

Arbeitshilfe

Maßnahmenprogrammen

Teil Grundwasser

ZPS-DOC-2

für die Erstellung und Umsetzung von
Maßnahmenprogrammen in Trink-
wasserschutzgebieten im Großher-
zogtum Luxemburg



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Administration de la gestion de l'eau

Administration de la gestion de l'eau
1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette

November 2021

Internet: www.waasser.lu

IMPRESSUM

Erstellt durch

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable

Administration de la Gestion de l'Eau (AGE)

1, avenue du Rock'n'Roll

L – 4361 Esch-sur-Alzette

E-Mail: potable@eau.etat.lu

Tom Schaul

Jeanne Hennicot

Julien Farlin

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	3
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	4
1 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG DER ARBEITSHILFE	5
2 AUFSTELLUNG DER MAßNAHMENPROGRAMME: ZUSTÄNDIGKEITEN UND ABLAUF	6
2.1 Prozess	6
2.2 Erstellung des Maßnahmenprogramms	9
2.3 Fördermittelbeantragung	11
2.4 Zuständigkeiten	12
2.5 Regionale Zusammenarbeit	13
2.6 Einbindung der Akteure bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme	15
3 ELEMENTE DES MAßNAHMENPROGRAMMS UND VORGABEN / EMPFEHLUNGEN ZU DEREN ERSTELLUNG	16
3.1 Allgemeines	16
3.2 Beschreibung der Ist-Situation der Grund- und Rohwasserqualität	17
3.3 Belastungs- und Risikokataster	18
3.4 Akteursanalyse	21
3.5 Maßnahmenauswahl und Priorisierung	25
3.6 Monitoring	28
3.7 Begleitkomitee (comité de suivi) / Animateur ressources eau potable	29
3.8 Aufbau und Struktur des Maßnahmenprogramms	31
3.9 Möglichkeiten der Finanzierung / Förderfibel	32
4 BEWERTUNG UND MONITORING DES MAßNAHMENPROGRAMMS	33
4.1 Allgemeines	33
4.2 Rolle von Indikatoren	33
4.3 Bewertung	33
4.4 Berichtswesen	34

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AGE	Wasserwirtschaftsverwaltung, Administration de la gestion de l'eau
ASTA	Landwirtschaftsverwaltung, Administration des services techniques de l'agriculture
FGE	Wasserfond, Fonds pour la gestion de l'eau
MAVPC	Landwirtschaftsministerium, Ministère de l'agriculture, de la viticulture et de la protection des consommateurs
MECDD	Umweltministerium, Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable
ZPS	Grundwasserschutzgebiet, Zone de protection de source ou d'autre captage d'eau souterraine
WVU	<u>W</u> ass <u>e</u> r <u>v</u> ersorgung <u>s</u> unternehm <u>e</u> n

1 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG DER ARBEITSHILFE

Gemäß Art. 44 (9) des Wassergesetzes vom 19.12.2008 sind für ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete innerhalb von 2 Jahren nach Inkrafttreten der Wasserschutzgebietsverordnung Maßnahmenprogramme zum Schutz und zur Verbesserung der Grund- und Rohwasserqualität durch den Trinkwasserversorger aufzustellen. Grundlage für die Aufstellung der Maßnahmenprogramme sind die Auflagen der Wasserschutzgebietsverordnung, die Vorarbeiten im Rahmen des Schutzgebietsgutachtens sowie die konzeptionellen Vorgaben der AGE zur Aufstellung der Maßnahmenprogramme.

Die vorliegende Arbeitshilfe „Maßnahmenprogramm“ liefert konzeptionelle und inhaltliche Vorgaben zur Aufstellung der Maßnahmenprogramme in Wasserschutzgebieten. Zusatzdokumente zur Aufstellung und Evaluierung sind:

- Die „Arbeitshilfe Maßnahmenfinanzierung - zur Finanzierung von Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Wasserqualität in Trinkwasserschutzgebieten im Großherzogtum Luxemburg aus Mitteln der FGE“ (ZPS-DOC-5) und dessen Maßnahmenkatalog (ZPS Förderfibel, ZPS-DOC-6).
- Die Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3) zur Beschreibung des Ist-Zustandes und Herleitung der Grundwasserschutzziele hinsichtlich der diffusen landwirtschaftlichen Stressoren, und zur regelmäßigen Bewertung der Maßnahmen.
- Die „trame pour l'établissement des programmes de mesures non régionaux“ (ZPS-DOC-7) fasst die Vorgaben zur Gliederung und Gestaltung des Maßnahmenprogramms zusammen.

In der derzeitigen Fassung bezieht sich die Arbeitshilfe nur auf grundwasserbezogene Trinkwasserschutzgebiete. Eine Übertragung auf Oberflächengewässer ist in weiten Teilen möglich, eine Ausnahme stellt insbesondere das Vorgehen bei der Risikobewertung bzw. dem Aufstellen des Risikokatasters dar. Um einen möglichst konkreten Anwendungsbezug der Vorgaben zur Erstellung und Umsetzung von Maßnahmenprogrammen in Wasserschutzgebieten zu gewährleisten wird diese Arbeitshilfe bei Bedarf angepasst und aktualisiert.

Die Arbeitshilfe und ihre begleitenden Dokumente (Förderfibel und Maßnahmenkatalog, Leitfaden „Guide Monitoring“, trame PM) richten sich an Wasserversorger und deren Wasserschutzmoderatoren und Studienbüros und verfolgt folgende Zielsetzungen:

- transparente Gestaltung des Prozesses zur Aufstellung von Maßnahmenprogrammen,
- inhaltliche Hilfestellung zur Aufstellung von Maßnahmenprogrammen durch Bereitstellung von Erfassungstools für die Akteursanalyse, das Risikokataster und die Maßnahmen,
- Vorgaben und Vorschläge zur inhaltlichen Ausgestaltung, Evaluierung und Anpassung der Maßnahmenprogramme,
- Verdeutlichung des Anwendungsbezugs über Praxisbeispiele.

2 AUFSTELLUNG DER MAßNAHMENPROGRAMME: ZUSTÄNDIGKEITEN UND ABLAUF

2.1 Prozess

Der Prozessablauf der Bewirtschaftung in Trinkwasserschutzgebieten ist zyklisch und kann wie folgt zusammengefasst werden:

1. Ausweisung der Trinkwasserschutzgebiete, inklusiv Ist-Zustand und Risikokataster
2. Aufstellung des Maßnahmenprogramms basierend auf dem Ist-Zustand und dem Risikokataster
3. Umsetzung der Maßnahmen
4. Bewertung der erzielten Ergebnisse
5. Anpassung des Maßnahmenprogramms

Ziel bei der *Aufstellung* des Maßnahmenprogramms ist die langfristige Einhaltung der Trinkwassernormen im Rohwasser. Diese Normen stellen die Zielwerte für die gesamte Bewirtschaftung in jeder Schutzzone dar. Die *Umsetzung* dieser Maßnahmen ist über die Zeit gestaffelt, soll aber einen klaren vorgegebenen Plan verfolgen. Die *Bewertung* und die *Anpassung* richten sich dementsprechend auf Fortschritte hinsichtlich der Zielwerten.

Die **Error! Reference source not found.** zeigt den generellen Prozessablauf von der Ausweisung der Trinkwasserschutzgebiete über die Aufstellung der Maßnahmenprogramme bis zur Umsetzung und Evaluation der Einzelmaßnahmen und des Maßnahmenprogramms.

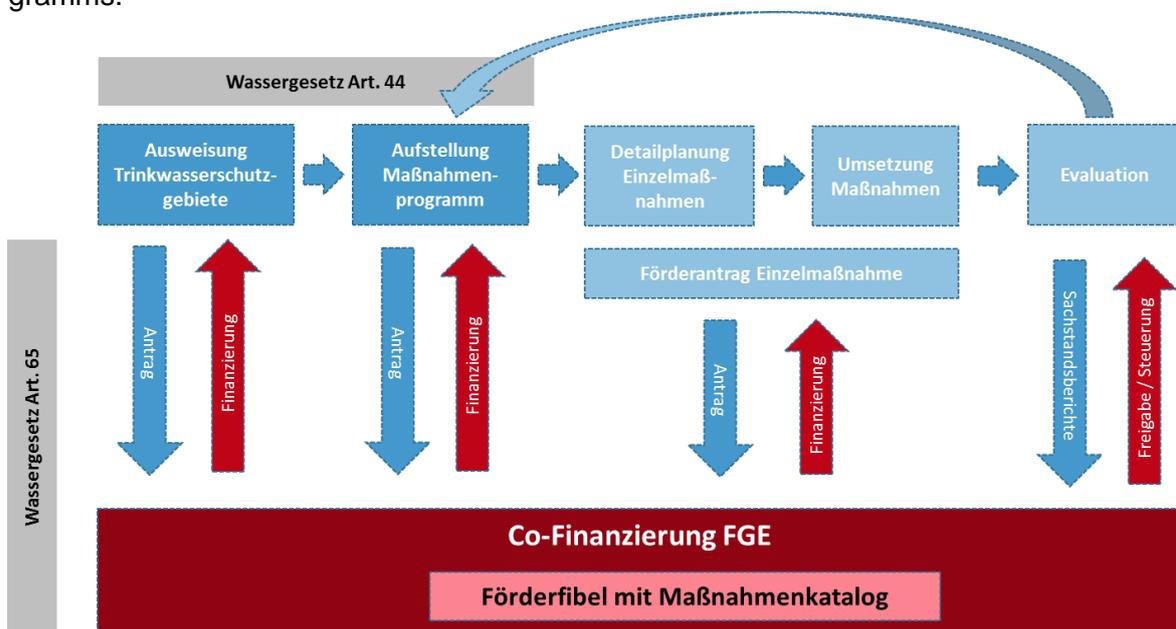


Abbildung 1. Prozessablauf

Der Prozess vom Antrag zur Erstellung eines Maßnahmenprogramms über dessen Aufstellung bis hin zur Bewertung der Wirkungen des Maßnahmenprogramms ist in der **Error! Reference source not found.** schematisch dargestellt. Die Abbildung zeigt die unterschiedlichen Arbeitsschritte des Prozesses sowie die jeweiligen „Aktionen“ der Beteiligten.

Hierbei wird insbesondere die Einbindung der maßgeblichen Akteure im Trinkwasserschutzgebiet in jedem der einzelnen Prozessschritte deutlich. Die Identifizierung der maßgeblichen Akteure ist ein wesentlicher Aspekt im Zusammenhang mit der Akteursanalyse (s. Kap. 2.6 und 3.4). Ein Bericht zum Monitoring und zur Evaluation soll dem MECDD und der AGE alle 5 Jahre durch den Trinkwasserversorger bzw. verantwortlichen „Animateur ressources eau potable“ (Wasserschutzmoderator) vorgelegt werden. Zum Fortschritt der Umsetzung der Maßnahmen ist jährlich im Rahmen eines Kurzberichts zu informieren. Weiteres zur Berichterstattung können aus dem Leitfaden „Monitoring“ entnommen werden.

Zentrales Bindeglied zwischen der öffentlichen Verwaltung und der Umsetzungsebene vor Ort bildet der Wasserversorger. Durch den Wasserversorger wird das Maßnahmenprogramm erstellt und dessen konkrete Umsetzung vor Ort koordiniert, vorangetrieben und unterstützt (s. o.). Der Wasserversorger beantragt (nach Abstimmung mit dem jeweiligen lokalen Akteur vor Ort) die finanzielle Bezuschussung über den FGE für die Maßnahmen des Maßnahmenprogramms und verwaltet die genehmigten Gelder.

Der Wasserversorger hat die Möglichkeit, für alle diese Arbeiten einen sog. Animateur „resources eau potable“ (Wasserschutzmoderator, s. Kap. 3.7) zu beauftragen. Die Antragstellung für eine co-Finanzierung durch den FGE soll an das MECDD gerichtet werden.

Zur Aufstellung und Umsetzung der Maßnahmenprogramme können regionale Partnerschaften mit Vereinbarungen zur Zusammenarbeit abgeschlossen werden (Partnerschaften, s. auch Abschn. 2.5). In diesem Fall ist von den beteiligten Wasserversorgern und gemeinsam mit der AGE / dem MECDD und auch den betroffenen Gemeinden eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit zu treffen und ein Animateur zu benennen.

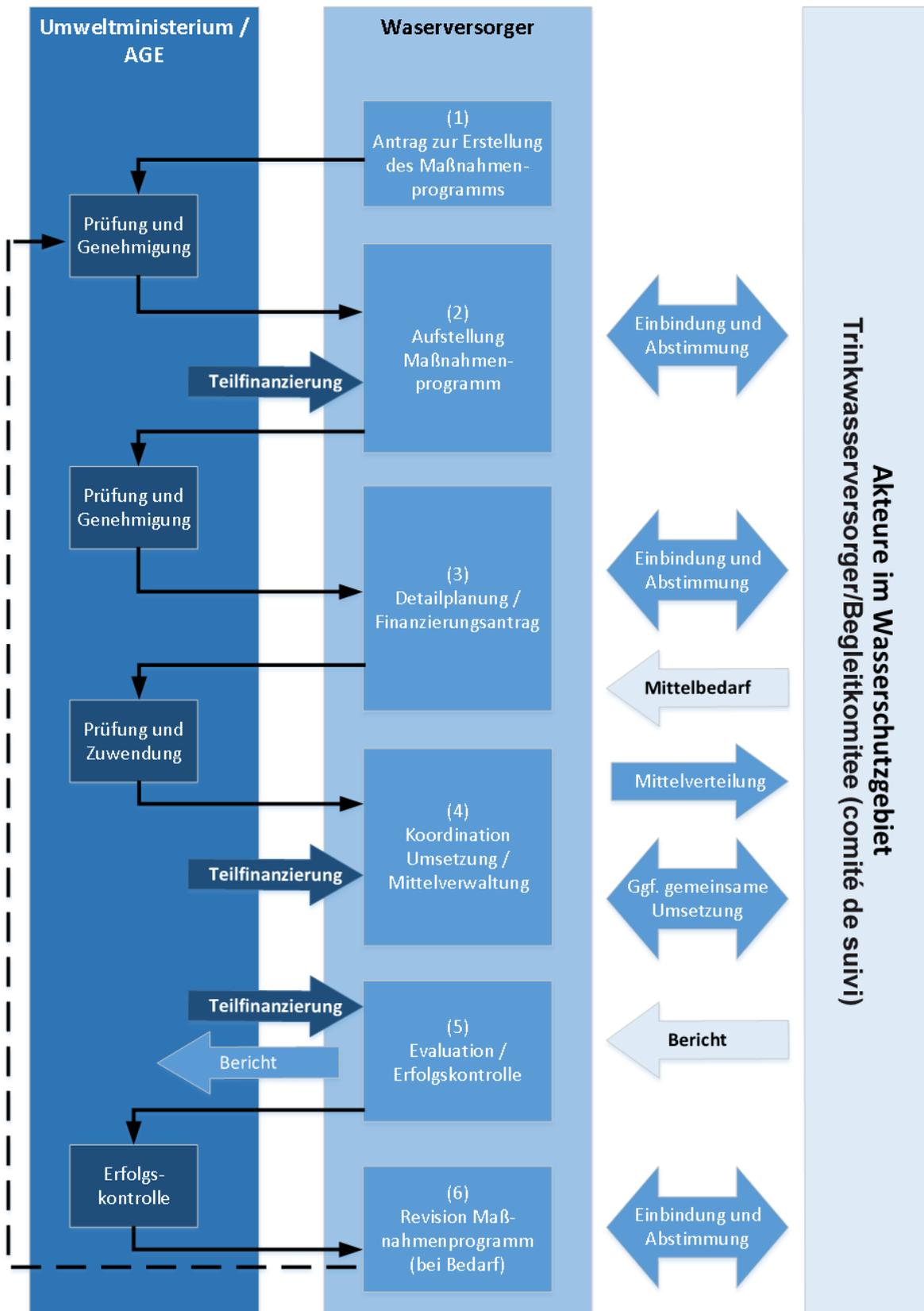


Abbildung 2. Ablaufdiagramm zur Erstellung und Finanzierung Maßnahmenprogramm

2.2 Erstellung des Maßnahmenprogramms

Die Maßnahmenprogramme für Trinkwasserschutzgebiete schließen unmittelbar an die Wasserschutzzonengutachten an (Abbildung 1), in denen die fachlichen und gebietspezifischen Grundlagen erarbeitet wurden und dokumentiert sind.

Im Rahmen der Schutzzonengutachten erfolgt eine umfangreiche Analyse und Beschreibung des Ist-Zustandes bezogen auf die Grund- und Rohwasserqualität sowie die Gefährdungspotenziale im Einzugsgebiet der Trinkwassergewinnungsanlagen. Im Falle von nicht-landwirtschaftliche Kontaminationsquellen werden diese bei der Risikoanalyse mit der natürlichen Schutzfunktion der Deckschichten (Vulnerabilität) verschnitten (siehe Leitfaden zur Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten). Zur Abschätzung des Kontaminationsrisikos durch landwirtschaftliche, diffuse Kontaminationsquellen gelten besondere Anlagen, die in der Arbeitshilfe „Monitoring“ vorgestellt werden. Aufbauend auf dem Ist-Zustand **und** unter Berücksichtigung geeigneter Vorhersagen zur Entwicklung der Belastungssituation und/oder der Rohwasserqualität (siehe Arbeitshilfe „Monitoring“) sollen im Maßnahmenprogramm konkrete, gebietsspezifische Ziele formuliert werden. Das ausgearbeitete Maßnahmenprogramm (bzw. dessen Umsetzung) ist auf diese Ziele hin auszurichten.

Die Festlegung von konkreten flächenspezifischen Maßnahmen im landwirtschaftlichen Bereich werden im Rahmen einer sogenannten „landwirtschaftlichen Kooperation“ zwischen Landwirtschaft und Wasserversorgern ausgearbeitet. Das Wassergesetz sieht vor, dass der Aufbau von landwirtschaftlichen Kooperationen innerhalb einer Übergangsphase von 2 Jahren, während der das Maßnahmenprogramm aufgestellt wird, bis zu 75 % durch den FGE unterstützt werden kann (s. auch Kapitel 3.5). Angesichts der deutlichen landwirtschaftlichen Prägung vieler Schutzzonen sind die landwirtschaftlichen Kooperationen und die daraus entstehenden Maßnahmen wesentlich für den Erfolg des Maßnahmenprogramms und die langfristige Sicherung der Rohwasserqualität.

Alle Einzelmaßnahmen des Maßnahmenprogrammes sollen einen konkreten Beitrag zur Einhaltung, bzw. zur Wiederherstellung der Trinkwasserqualitätsnormen leisten. Das Maßnahmenprogramm gilt als erfolgreich erst wenn die Wasserqualitätsnormen *bei der Trinkwasserfassung* eingehalten sind. Weil die Trinkwasserqualitätsnormen feste Zahlen sind, sind auch die Beiträge der einzelnen Maßnahmen hinsichtlich der Einhaltung dieser Normen zu quantifizieren (siehe Arbeitshilfe „Monitoring“). Der Betrag der jeweiligen Maßnahmen zum quantitativen Endziel müssen im Maßnahmenprogramm explizit genannt werden.

In Abhängigkeit des Ist-Zustandes sind zwei Fällen zu unterscheiden:

1. Kurativer Grundwasserschutz. Bei Überschreitung einer oder mehreren Trinkwasserqualitätsnormen ist die Trinkwasserfassung als Sanierungsbedürftig einzustufen. In diesem Fall soll das Maßnahmenprogramm so aufgestellt werden, dass wenn alle Maßnahmen in Kraft getreten sind, und nach Ablauf der natürlichen Selbstreinigungszeiten des Grundwasserleiters, alle Trinkwasserqualitätsnormen eingehalten werden.
2. Präventiver Grundwasserschutz. Falls keine Überschreitung der Trinkwasserqualitätsnormen festgestellt, bzw. vorhergesagt wurde (zur Vorhersagen, siehe Arbeitshilfe „Monitoring“), dient das Maßnahmenprogramm der Vermeidung jeglicher Änderung der Bewirtschaftung in der Schutzzone, bzw. der Beseitigung potentieller Kontaminationsquellen (zum Beispiel Punktquellen, die mit einem hohen Verschmutzungsrisiko behaftet sind, bzw. lokalen Grundwasserschadensfällen), die zu einer Verschlechterung der Lage hinsichtlich der Trinkwasserqualität führen könnte.

Die formulierten Ziele dürfen den gesetzlich festgelegten Zielen (Wassergesetz, Bewirtschaftungsplan WRRL) nicht entgegenstehen, sondern sollten diese auf Schutzzonenebene unterstützen.

2.3 Fördermittelbeantragung

In die Beantragung, Aufstellung und Umsetzung von Maßnahmenprogrammen sind unterschiedlichste Akteure (Wasserversorger, Wasserschutzmoderatoren, landwirtschaftliche Berater, Gemeinde, Ingenieurbüros) auf Seiten der AGE sowie im jeweils betroffenen Wasserschutzgebiet eingebunden.

Der Wasserfonds (**Fonds pour la gestion de l'eau, FGE**) ist gesetzlich im Art. 65 des abgeänderten Wassergesetzes vom 19/12/2008 festgehalten. Dieser untersteht der Autorität des **Umweltministeriums**. Die Projekte (Hydrologie, Regenwasser-, Abwasser- und Trinkwasserressourcenmanagement), welche durch den FGE gefördert werden können, sind ebenfalls im Wassergesetz festgehalten. Das Gremium FGE entscheidet, meistens nach vorhergehender Begutachtung der Projekte durch die **Administration de la gestion de l'eau (AGE)**, über die finanzielle Unterstützung der Projekte von staatlicher Seite. Gespeist wird der FGE unter anderem durch das Entnahmegeld, z. B. durch Grundwasserentnahmen.

Die Beantragung von staatlichen Fördergeldern für die Aufstellung, die Verwaltung und Umsetzung des Maßnahmenprogramms erfolgt durch den Wasserversorger. Die Aufstellung der Maßnahmenprogramme soll im Rahmen einer regionalen Zusammenarbeit der Trinkwasserversorger im Hinblick auf das Ausarbeiten von gemeinsamen Maßnahmen erfolgen. Eine gemeinsame Aufstellung durch mehrere benachbarte Trinkwasserversorger wird empfohlen. Eine Antragstellung ist nur dann möglich, wenn die entsprechende Schutzzonenverordnung in Kraft getreten ist.

Für die Beantragung von Fördermitteln sei auf die Förderfibel (ZPS-DOC-6) verwiesen, die die Form, die Bedingungen und den entsprechenden Maßnahmenkatalog für landwirtschaftliche und nichtlandwirtschaftliche Maßnahmen enthält.

2.4 Zuständigkeiten

Einen Überblick über die Zuständigkeiten im Zusammenhang mit der Aufstellung, Koordination und Umsetzung der Maßnahmenprogramme und der Finanzierung der Maßnahmen zeigt die Abbildung 3.

	Maßnahmenprogramm Wasserschutzgebiet XY		
	Obligatorische (verpflichtende) Maßnahmen	Operationelle Maßnahmen	Begleitende Maßnahmen
Erstellung / Aufstellung	Trinkwasserversorger*		
Koordination Umsetzung	Behörde	Trinkwasserversorger	
Detailplanung Maßnahmen	Dritte (Behörde)	<u>Dritte</u> , Trinkwasserversorger	<u>Trinkwasserversorger</u> (Dritte)
Praktische Umsetzung (Maßnahmenträger)	Dritte (Behörde)	<u>Dritte</u> , Trinkwasserversorger	<u>Trinkwasserversorger</u> (Dritte)
Evaluation Umsetzung MP	Trinkwasserversorger		
Co-Finanzierung FGE			
Co-Finanzierungsantrag FGE	<i>keine Co-Finanzierung</i>	Trinkwasserversorger	
Mittellempfänger/-verwalter		Trinkwasserversorger	
Begünstigter (Mittelverwendung)		Dritte, Trinkwasserversorger	Trinkwasserversorger (Dritte)
Evaluation Mittelverwendung		AGE	

* Ein regionaler Verbund von Trinkwasserversorgern ist empfehlenswert.

Abbildung 3. Darstellung der Zuständigkeiten

2.5 Regionale Zusammenarbeit

Jedes Maßnahmenprogramm besteht aus einer Liste von Einzelmaßnahmen und quantitativen Zielen, die schlussendlich für jede Maßnahme erfüllt werden müssen. Da die Umsetzung einer Vielzahl von Maßnahmen, insbesondere für den Landwirtschaftlichen Teil, wie die Beteiligung an Agrarumweltprogramme, die Extensivierung der Bewirtschaftung, die Anschaffung von gemeinschaftlichen Gerätschaften, die Absatzsicherung extensiver Kulturen oder die Durchführung von Sensibilisierungskampagnen nicht Schutzzonenspezifisch, sondern regional ist, ist ihre schutzzonenübergreifende Bündelung sinnvoll. Außerdem spricht für eine regionale Zusammenarbeit ist, dass landwirtschaftliche Betriebe oft Flächen über mehrere Schutzgebiete hinweg bewirtschaften.

Ein Verbund von mehreren benachbarten Trinkwasserversorgern im Hinblick auf die Aufstellung gemeinsamer, schutzzonenübergreifender Maßnahmen kann daher fruchtbar sein. Maßnahmen die bei allen WVU gleich sind, können auch gemeinsam angefragt werden. Bei der regionalen Abstimmung des Maßnahmenprogramms sollten die Programme zwischen den Trinkwasserversorgern koordiniert sein. Dies kann in regionalen Partnerschaften über das entsprechende Begleitkomitee (comité de suivi) und den Wasserschutzmoderator erfolgen (s.a. Kap. 3.7).

Landesweit wurden 7 Regionen identifiziert (s. Abbildung 4), in welchen eine Kooperation zwischen Trinkwasserversorgern sinnvoll erscheint. Die Regionen sind gekennzeichnet durch bestehende regionale Strukturen (Naturpark, Flusspartnerschaften, usw.) oder durch einheitliche geographische, topographische oder (hydro)geologische Eigenschaften. Es ist durchaus möglich, dass sich im Lauf der Zeit weitere, bisweilen noch nicht absehbare Synergien unter den Trinkwasserversorgern entwickeln.

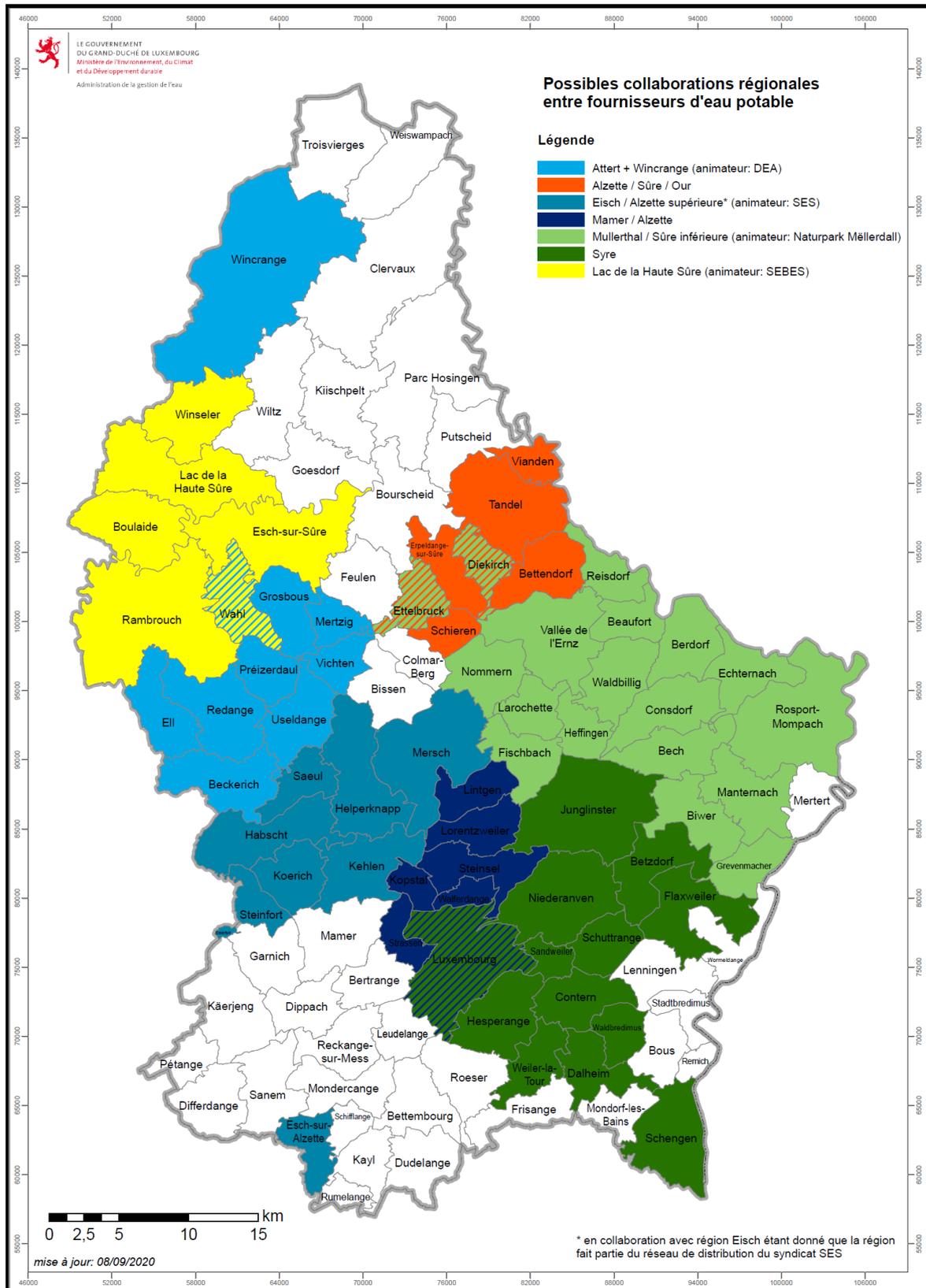


Abbildung 4. Regionen mit möglicher Zusammenarbeit zwischen Trinkwasserversorgern

2.6 Einbindung der Akteure bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme

Vielen Maßnahmen müssen mit den betroffenen Akteuren erarbeitet werden: landwirtschaftliche Berater und Landwirte für den landwirtschaftlichen Teil, Förster für den forstwirtschaftlichen Teil, usw. Grundlage für die Einbindung ist eine Akteursanalyse (siehe dazu auch Kap. 3.4), in der nicht nur die Akteure und dabei vor allem die Schlüsselakteure ermittelt, sondern auch potenzielle Maßnahmenträger identifiziert werden sollen. Die Einbindung kann in Form von Workshops und bilateralen Gesprächen erfolgen auf der Basis der erkannten Risiken und Kontaminationsquellen. Dadurch ergibt sich die Chance, realitätsnahe und zielführende Maßnahmen ins Maßnahmenprogramm aufzunehmen.

Eine mögliche Reihenfolge für Veranstaltungen kann sein:

- 1) Informationsveranstaltung zur Vorstellung des Istzustandes und Erläuterung von Anlass und Ziel der Maßnahmenprogramme.
- 2) Workshop(s) zur Diskussion und Ausarbeitung von möglichen Maßnahmen basierend auf den Ergebnissen des Ist-Zustandes und auf der daraus resultierenden Diagnostik.

3 ELEMENTE DES MAßNAHMENPROGRAMMS UND VORGABEN / EMPFEHLUNGEN ZU DEREN ERSTELLUNG

3.1 Allgemeines

Die Maßnahmenprogramme bestehen aus folgenden Elementen:

1. Ist-Situation (Grund- und Rohwasserqualität)
Beschreibung der Ist-Situation der Grund- und Rohwasserqualität (auf Basis der Vorarbeiten des Schutzzonengutachtens) und Identifizierung kritischer Entwicklungen
2. Pressionen-/Risikokataster
Systematische und strukturierte Erfassung der Pressionen, Gefährdungen und Risiken im Trinkwasserschutzgebiet
3. Akteursanalyse
Ermittlung der Schlüsselakteure und weiterer zu beteiligender Akteure im Trinkwasserschutzgebiet
4. Maßnahmenprogramm
Maßnahmen- und Umsetzungsplanung der ausgewählten Maßnahmen

Punkte 1 und 2 stellen die Basis für die Auswahl und Priorisierung, Punkt 3 für die Abstimmung, die Koordinierung und die Akzeptanz und Punkt 4 für die Detailplanung, Finanzierungsplanung und die konkrete Umsetzung vor Ort der Maßnahmen dar.

Folgende Gefährdungsklassen hinsichtlich der Wasserqualität sind bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme zu berücksichtigen:

- landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen, Industrie und Gewerbe,
- Abwasserbeseitigung und Abwasseranlagen,
- Abfallentsorgung,
- Siedlung und Verkehr,
- Eingriffe in den Untergrund,
- sonstige Nutzungen.

Die vorliegende Arbeitshilfe enthält zum einen strukturell-inhaltliche Empfehlungen zur Erfassung und Abarbeitung der o.g. Elemente (auch im Hinblick auf den notwendigen Datenaustausch mit der AGE). Ein Gliederungsvorschlag für das Maßnahmenprogramm ist in der „trame PM“ (ZPS-DOC-7) zu finden.

3.2 Beschreibung der Ist-Situation der Grund- und Rohwasserqualität

Aufbauend auf den Darstellungen im Schutzzonengutachten ist die Grund- und Rohwasserqualität zu beschreiben. Diese Fassungs- und Schutzzonenspezifische Darstellung ist die Basis für die Definition des Teiles „Kontamination“ des Maßnahmenprogrammes. Anhand der bestehenden Wasserqualitätsmessungen muss der Ist-Zustand folgende Information beinhalten

- Temperatur, Leitfähigkeit, Schüttung
- Nitrat
- Pflanzenschutzmittel (PSM) und derer Hauptabbauprodukte
- E.coli, Enterokokken und Coliforme Bakterien als Anzeiger für Fäkalkontaminationen
- Je nach bestehendem Risiko oder Stressoren pH-Wert, Haptionen, Chlorkohlenwasserstoffe, PAK, u.s.w.

Falls vorhanden ist die Variation der einzelnen Messgrößen anzugeben, sowie mögliche Trends (auf- oder absteigend). Aufgrund der häufig ausgeprägt landwirtschaftlichen Nutzung in den Einzugsgebieten der Schutzzonen ist die Nitrat- und PPSM Belastung ausführlich zu beschreiben. Details zur Stoffspezifische Auswertung und Darstellung der Wasserqualitätsdaten sind der Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3) zu entnehmen.

Falls auf Grundlage der Datenbasis möglich, sollte eine Prognose zur weiteren Entwicklung der Grund- und Rohwasserqualität erstellt werden (siehe Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3)).

3.3 Belastungs- und Risikokataster

Das Belastungs- und Risikokataster ist das Ergebnis einer systematischen Erfassung und Dokumentation der **nachgewiesenen Belastungen** (Stressoren) sowie der **möglichen Risiken** für die Rohwasserqualität. Es bildet die standardisierte Grundlage für die nachfolgenden Schritte zur Aufstellung des Maßnahmenprogramms (Akteursanalyse, der Maßnahmenplanung sowie der Priorisierung der Maßnahmen).

Folgende Schritte führen zur Identifizierung von Risiken für die Trinkwassergewinnung im Wasserschutzgebiet

1. Bestimmung der möglichen oder nachgewiesenen Kontaminationsquellen
2. Einteilung in diffuse oder punktuelle Quelle
3. Bestimmung der Vulnerabilität am Ort des Eintrags. Bei der Vulnerabilitätsbetrachtung ist zwischen **Auswaschung** (d.h. der vertikale Transport eines Schadstoffes mit dem Sickerwasser bis zum Grundwasser) und **Austrag** (d.h. der horizontale Transport an der Bodenoberfläche mit dem Oberflächenabfluss) zu unterscheiden, falls Böden in der ZPS zur Oberflächenabflussbildung neigen. Je höher der Schutz der Deckschichten (Boden und Gestein), umso niedriger die Vulnerabilität. Umgekehrt, je signifikanter der Austrag und Transport mit dem Oberflächenabfluss und dessen Wiederversickerung (Schluckloch, Doline, infiltrierender Bach), umso höher die Vulnerabilität.
4. Bewertung des Risikos anhand der Art des Eintrages (diffus oder punktuell) und des Gefährdungspotenzials der Nutzung. Für diffusen Einträge aus der Landwirtschaft muss die Risikoanalyse stoffspezifisch durchgeführt werden (siehe Text unten und Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3)).

Es ist zu beachten, dass im Falle von diffusen Eintragsquellen, die Einteilung in unterschiedlichen Schutzzonen (II, II-V1 und III) eine untergeordnete Rolle spielt, weil es davon auszugehen ist, dass räumliche Unterschiede in der Auswaschung von Schadstoffen über die Kartierung der Vulnerabilität **nicht** verlässlich erfasst werden kann. In diesem Fall kann die Einführung von Minderungsmaßnahmen gestaffelt werden, indem sie zuerst in den vulnerabelsten Zonen umgesetzt werden (d.h. diese Maßnahmen erhalten in vulnerabelsten Zonen die Prioritätsstufe 1).

Im Rahmen des Belastungs- und Risikokatasters sollte mit vertretbarem Aufwand die landwirtschaftlichen Einträge in Form von mittleren Dosen pro Hektar und Kultur dokumentiert werden. Diese aggregierten Daten sind wesentlicher Teil der stoffspezifischen Risikoanalyse, die die Anwendung von Dünger und PSM in Wasserschutzzonen begleiten soll. Diese Risikoanalyse soll das Auswaschungspotenzial von jedem mittleren landwirtschaftlichen Eintrag in Abhängigkeit der Bewirtschaftung (Kulturanteil, Rotation und Applikationshäufigkeit, Dosis, Bodenbeschaffenheit) abschätzen. Weitere Details zur Risikoanalyse können aus der Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3) entnommen werden. Falls die Aggregation nicht bei der Ausarbeitung des Maßnahmenprogramms durchgeführt werden kann (weil zum Beispiel die notwendige Datenschutzerklärung des landwirtschaftlichen Kooperationsvertrages nicht von genug Landwirte unterschrieben wurde), sollte sie als prioritäre Maßnahme ins Maßnahmenprogramm aufgenommen werden.

Die zwei Hauptelemente des Belastungs- und Risikokatasters in jeder Trinkwasserschutzzone sind:

1. Das Inventar der Risiken und der Belastungen. Darauf basieren die verschiedenen Maßnahmen zum Monitoring und zur Minderung.
2. Eine Karte der Risikoklassen. Diese flächenhafte Darstellung der verschiedenen Risiken ist eine wichtige Grundlage zur Priorisierung der Maßnahmen. Es ist zu beachten, dass bei einer homogenen Bodenbedeckung und einer nachgewiesenen diffusen Belastung aus landwirtschaftlichen Flächen, alle diese Flächen in der Schutzzone mit dem höchsten Risiko versehen werden.

Im Rahmen des Belastungs- und Risikokatasters sind folgende Daten zu erfassen (**Error! Reference source not found.**):

- Basisdaten
Daten zur eindeutigen Identifizierung des Risikos
- Lagedaten
Daten zur Lage des Risikos, differenziert nach diffusen oder punktuellen Risiken
- Beschreibung
Angaben, die das Risiko näher beschreiben und Grundlage der Bewertung und Priorisierung sind
- Bewertung
Angaben zur Bewertung von Gefährdungspotenzial, Vulnerabilität und Risiko sowie zur Priorität in Bezug auf das Maßnahmenprogramm

Tabelle 1. Struktur der zur Verfügung gestellten MS-Excel-Tabellen für das Belastungs- und Risikokataster.

	Feldname	Feldart	Beschreibung
Basisdaten	WSG	Auswahlfeld	offizielles Kürzel Wasserschutzgebiet (wird vorgegeben)
	Nr.	Zahl	fortlaufende Nummerierung (je WSG!)
	Risiko_ID	wird automatisch generiert	eindeutige Kennung des Risikos (Identifikationsnummer) Kombination aus WSG-Code und fortlaufender Nummer (dreistellig), z. B. „W45_001“
	Kurzbezeichnung	Freitext	kurze, prägnante sprechende Bezeichnung des Risikos (ggf. mit Hinweis auf Lage) Max. Feldlänge: 32 Zeichen
	Gefährdungsart	Auswahlfeld	Diffus oder punktuell
	Gefährdungsbeschreibung	Freitext	Angaben / Beschreibung zur Art des Risikos (kurze verbale Beschreibung)
	Gefährdungspotenzial	Auswahl	Bewertung des Gefährdungspotenzials am Standort Kategorien: 1-Eingetreten (z.B. bei PSM Kontamination des Rohwassers); 2-Hoch; 3-Mittel; 4-Niedrig
Lagedaten	Geometrie_Form	Auswahlfeld	Form des Risikos: punktförmig, linienhaft, diffus (flächig) Einträge: Punkt, Linie, Fläche
	Rechtswert_GK	Zahl	bei punktförmigen Risiken Rechtswert / X-Koordinate in der Projektion (Luxembourg 1930/Gauss; EPSG 2169). Angabe erforderlich, für punktförmige Risiken (GEOMETRIE_FORM "Punkt").
	Hochwert_GK	Zahl	bei punktförmigen Risiken Hochwert / Y-Koordinate in der Projektion (Luxembourg 1930/Gauss; EPSG 2169). Angabe erforderlich, für punktförmige Risiken (GEOMETRIE_FORM "Punkt").
	FLIK	Auswahl/ Freitext	Angabe der Flächenindikatoren (FLIK-Nummer(n)) bei Zuteilung auf Basis von Feldblöcken.
	Forstliche Betriebseinheit	Auswahl/ Freitext	Angabe der forstlichen Betriebseinheit(en), bei Zuteilung auf Basis von Waldparzellen.
	Lagebeschreibung	Freitext	bei linienhaften und diffusen Risiken (Pflichtfeld), bei punktförmigen Risiken (optional)
	Shape_Pfad	Freitext	Verweis auf Shape-Datei mit Risiken (Punkt, Linie, diffus)
Beschreibung	Genehmigungspflicht	Ja / Nein / unbekannt	Besteht für die Nutzung eine Genehmigungspflicht (Wasserrecht Naturschutz, Commodo)
	Genehmigungsart	Auswahlfeld	Wasserrecht, Naturschutz oder Commodo
	Genehmigung_bestehend	Ja / Nein / unbekannt	Liegt eine Genehmigung (Wasserrecht, Naturschutz, Commodo) vor?
	Genehmigung_AZ	Freitext	falls vorliegend: Angabe des/der offiziellen Genehmigungs-Aktenzeichen(s)
	Genehmigungsfrist	Zahl	Jahr, in dem die Genehmigung ausläuft
	Rohwasser-Belastung	Ja / Nein / unbekannt	Gibt es im Rohwasser der Gewinnungsanlage Hinweise auf eine Schadstoffbelastung aus diesem Risiko?
	Rohwasser-Beschreibung	Freitext	Beschreibung der Belastung des Rohwassers, resultierend aus dem Risiko
	Handlungsbedarf	Ja / Nein / unbekannt	Besteht aufgrund anderer genehmigungsrechtlicher Rahmenbedingungen zwingender Handlungsbedarf im Hinblick auf das Risiko?

	Feldname	Feldart	Beschreibung
	Handlungsbedarf_ Beschreibung	Freitext	Beschreibung des Handlungsbedarfs, resultierend aus dem Risiko
Bewertung	Bewertung_ Vulnerabilitaet	Auswahlfeld	Bewertung der Vulnerabilität am Standort
	Bewertung_Risiko	Auswahlfeld	Bewertung des Risikos am Standort
	Priorität	Auswahlfeld	Priorität für die Maßnahmenplanung
	Relevante Akteure		Liste der Akteure, die bei der Umsetzung relevant sind.

Folgende Hinweise sollten bei der Erstellung des Belastungs- und Risikokatasters berücksichtigt werden:

1. Aufgenommen werden sollen im Rahmen der erstmaligen Aufstellung der Maßnahmenprogramme nur die Informationen, die bereits vorliegen bzw. mit vertretbarem Aufwand erfasst werden können. Alle weitere Datenerfassung ist ggf. Gegenstand nachfolgender Umsetzungsphasen und kann damit auch eine mögliche Maßnahme des Maßnahmenprogramms sein (siehe auch die Arbeitshilfe „Monitoring“, insbesondere was die landwirtschaftlichen Informationen betrifft).
2. Für das Belastungs- und Risikokataster muss zwischen zwei Ebenen der Umsetzung und Anwendung unterschieden werden:
 - Auf **Projektebene** bildet das Risikokataster die Grundlage für eine Wasserschutzgebietsbewirtschaftung und -überwachung. Für diesen Anwendungsfall ist eine möglichst detaillierte Erfassung sinnvoll. Der Wasserversorger kann hierüber die Maßnahmen in seinem Wasserschutzgebiet steuern und der Genehmigungsbehörde, die teilweise Maßnahmen über den Wasserfonds finanziert, berichten (in aggregierter und normierter Weise).
 - Auf **Landesebene** werden ausgewählte Daten aus den Wasserschutzgebieten gesammelt und ausgewertet. Ziel ist es, der Genehmigungsbehörde einen möglichst aktuellen Überblick über die Maßnahmenplanung und den Stand der Umsetzung der Maßnahmen in den Wasserschutzgebieten zu ermöglichen. Dies gilt insbesondere für die Maßnahmen, die ganz oder teilweise über den Wasserfonds finanziert werden.
Die auf Landesebene gesammelten Daten gehen auch in die Auswertungen zur EU-WRRL ein und sind Gegenstand des Berichtswesens an die EU.

Die Vorgaben der AGE zum Belastungs- und Risikokataster sollen sicherstellen, dass die Daten auf Projekt- und Landesebene miteinander kompatibel sind.

3.4 Akteursanalyse

Die Akteursanalyse bezeichnet die systematische Erfassung und Dokumentation der in den jeweiligen Schutzgebieten für das Maßnahmenprogramm relevanten Akteure und ist die Grundlage für die Beteiligung (Workshops) im Rahmen der Aufstellung der Maßnahmenprogramme. Gleichzeitig sollen mit der Akteursanalyse potenzielle Maßnahmenträger identifiziert werden.

Maßnahmenträger: Als Maßnahmenträger werden die Akteure bezeichnet, die verantwortlich sind für die operative Umsetzung von Maßnahmen (inkl. Planung, Abstimmung mit Behörden etc.).

Die Akteursanalyse ist ein wichtiger Baustein, um von den fachlichen Arbeiten (im Rahmen des Schutzzonengutachtens und der Erstellung des Risikokatasters) in die praktische Umsetzung und den Dialog mit den maßgeblichen Akteuren zu kommen (s. Kap. 2.5). Akteure, die dem Vorhaben positiv gegenüberstehen, sind vorzugsweise und aktiv einzubinden. Bereits bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme, aber auch bei deren Umsetzung und Evaluation, sind durch den jeweiligen **Wasserversorger** die relevanten **Akteure** im Wasserschutzgebiet zu identifizieren und einzubinden (s. auch Kap. 2.5).

Die Füllung der Erfassungsmaske für die Akteursanalyse (s. Tab. 2) soll mit einem vertretbaren Aufwand erfolgen. Im Vordergrund steht die Identifikation von Schlüsselakteuren (z.B. Gemeinden und Interessenverbände). Diese können dann auf zusätzliche Akteure hinweisen.

Schlüsselakteure: Hierunter werden Akteure verstanden, die aufgrund ihrer Position und/oder ihres Einflusses die Möglichkeit haben, in besonderem Maß auf das Projekt einzuwirken, z. B. indem sie andere Akteure zusammenbringen und mobilisieren. Schlüsselakteure können (müssen aber nicht) einen engen Kontakt zum Trinkwasserversorger haben. Schlüsselakteure können Personen sein, die überdurchschnittlich stark von den Auflagen im Wasserschutzgebiet betroffen sind.

Die relevanten Akteure für die Umsetzung von bestimmten Maßnahmen sollen in das Belastungs- und Risikokataster bei der entsprechenden Maßnahme aufgenommen werden. Hierbei gibt es sowohl den Fall, dass eine Belastung/ einem Risiko mehrere Akteure zugeordnet werden können, als auch den Fall, dass ein Akteur mehreren Risiken zugeordnet werden kann.

Beispiele für Akteure / Akteursgruppen:

- Gemeinden,
- Kommissionen (z. B. Umweltkommission),
- Privatpersonen,
- Industrie / Industrieverbände,
- Flusspartnerschaften (z. B. Syr),
- Naturparks (z. B. Naturpark Müllerthal),
- Gemeinnützige Organisationen (NGO Umweltbereich),
- Verwaltungen / Ministerien,
- Myenergy (Energieberater),
- landwirtschaftliche Berater,
- Grundstücksbesitzer,
- Grundstückspächter,
- etc.

Ergebnis der Akteursanalyse ist eine gefüllte Excel-Tabelle (**Error! Reference source not found.**) und idealerweise bereits eine erste Kontaktaufnahme mit den ermittelten Schlüsselakteuren.

Tabelle 2. Erfassung der Akteure.

	Feldname	Feldart	Beschreibung
Rolle	Rolle	Auswahl- feld	Eigentümer, Betreiber, Genehmigungsbehörde etc.
	Kategorie	Auswahl- feld	Trinkwasserversorger, Ministerium/staatliche Verwaltung, Gemeinde, gemeinnützige Organisation (NGO, landwirtschaftliche Berater, Landwirt, Industrie, Privathaushalt etc.
	pot. Maßnahmen- träger	Ja / Nein / unbekannt	Ist der Akteur potenzieller Maßnahmenträger?
	Beschreibung	Freitext	verbale Beschreibung der Akteursrolle (optional)
Kontakt	Name	Freitext	
	Firma	Freitext	
	E-mail	Freitext	
	Telefon	Freitext	
	Adresse	Freitext	
Metadaten	Schlüsselakteur	Ja / Nein / unbekannt	Einschätzung, ob es sich in Bezug auf die Aufstellung des Maßnahmenprogramms um einen Schlüsselakteur handelt (Definition siehe Text)
	Schlüsselak- teur_Beschreibung	Freitext	Verbale Beschreibung der Einschätzung „Schlüsselakteur“
	Workshop	Ja / Nein / unbekannt	Teilnehmer Workshop zur Aufstellung der Maßnahmenprogramme (in der Regel mindestens alle Schlüsselakteure)
	Standpunkt	Auswahl- feld	Einschätzung, wie der Akteur zur Aufstellung des Maßnahmenprogramms steht

3.5 Maßnahmenauswahl und Priorisierung

Maßnahmenauswahl

Die Maßnahmen werden risikospezifisch ausgewählt (Abbildung 5), wobei gleichartige Risiken zusammengefasst werden können, um übergreifende Maßnahmen festzulegen (z. B. Zusammenlegung aller Siedlungsbereiche für die Maßnahme „Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf Heizöltanks“).

Grundlage der Maßnahmenauswahl bildet der im Rahmen der Förderfibel zu erstellende Maßnahmenkatalog. Der landesweite Maßnahmenkatalog ist Teil der Förderfibel.

Der Maßnahmenkatalog stellt eine (möglichst umfassende) Sammlung möglicher Einzelmaßnahmen dar, auf die der Wasserversorger bzw. das beauftragte Studienbüro bei der Erarbeitung des Maßnahmenprogramms zurückgreifen kann. Die Entwicklung und Ausarbeitung eigener Maßnahmenvorschläge bleibt natürlich weiterhin möglich. Der Maßnahmenkatalog ersetzt keine standortspezifische Detailplanung und Kostenermittlung.

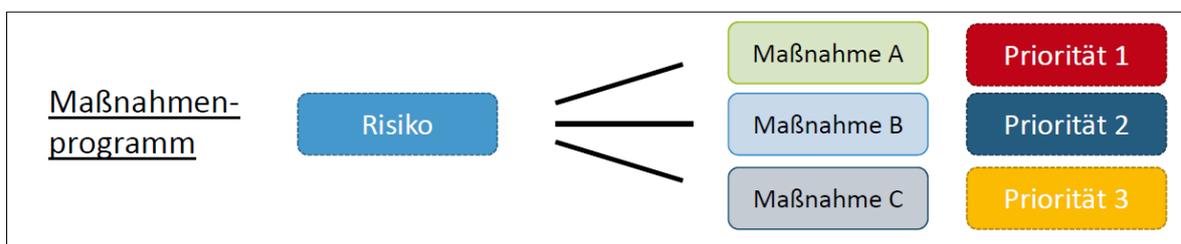


Abbildung 5. Maßnahmen und Priorisierung

Bei der Auswahl der Maßnahmen sollten einige Kriterien und Grundsätze berücksichtigt werden:

- Hauptziel bei der Maßnahmenauswahl ist die **Einhaltung**, bzw. die **Wiedereinstellung** der Wasserqualitätsziele. Bei der Auswahl ist sicherzustellen, dass beim aktuellen Wissensstand über eine Schutzzone, diese Ziele einzuhalten sein werden (zur quantitativen Evaluierung der einzelnen Maßnahmen, siehe Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3)).
- Zweites Ziel bei der Maßnahmenauswahl ist die **Beseitigung** von prioritären Risiken.
- Bei der Maßnahmenauswahl sind die Grundsätze der Kosteneffizienz und der Akzeptanz zu berücksichtigen. Allerdings bleibt die Einhaltung, bzw. die Wiedereinstellung der Wasserqualitätsziele prioritär.
- Im Rahmen von Gebietskooperationen sollten gemeinsame und gleichartige Maßnahmen angrenzender Wasserschutzgebiete miteinander abgestimmt und koordiniert werden.
- Im landwirtschaftlichen Bereich ist der Auf- und Ausbau von Kooperationen zwischen Landwirtschaft und Wasserversorgern die vordringlichste Maßnahme (die auch bereits im Rahmen der Aufstellung des Maßnahmenprogramms co-finanziert werden kann, siehe Wassergesetz). Im Rahmen der Kooperation und unter Berücksichtigung der bestehenden Information zur aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung (z.B. Düngung, PSM

Anwendung) sind dann konkrete flächenspezifische Maßnahmen (z. B. die Bewirtschaftung anzupassen) festzulegen bzw. zu vereinbaren (siehe Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3)).

- Maßnahmen, die unmittelbar Dritte betreffen, sollten nach Möglichkeit im Rahmen der Aufstellung der Maßnahmenprogramme mit diesen vorabgestimmt sein.
- Im Vorfeld der Festlegung definitiver Maßnahmen können weitere Voruntersuchungen fachlich sinnvoll sein, die als eigenständige Maßnahmen definiert werden können.
- Eine Förderung über den FGE ist nur möglich, wenn die Maßnahmen im Maßnahmenkatalog der Förderfibel (ZPS-DOC-6) aufgelistet sind.
- Sowohl die Umsetzung der Maßnahmen als auch deren Erfolg sind durch ein geeignetes Monitoring zu überwachen. Hierbei ist es möglich, Monitoringmaßnahmen konkret auf eine Belastung/ein Risiko/eine Maßnahme zu beziehen wie auch ein umfassendes Einzugsgebietsmonitoring auf- und auszubauen, um die Entwicklung der Grund- und Rohwasserqualität und der Landnutzung zu überwachen (siehe Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3)).
- Operationelle Maßnahmen, die dazu führen, Verbotstatbestände in der Wasserschutzzone trotz Bestandsschutz umzusetzen (indem entsprechende Gefährdungspotenziale beseitigt werden), sind mit höchster Priorität einzustufen. Selbstverständlich gehört zu jeder für das Maßnahmenprogramm ausgewählten Maßnahme eine verbale, nachvollziehbare Erläuterung, warum genau diese Maßnahme in das Maßnahmenprogramm aufgenommen wurde.

Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Maßnahmen wurde ein detaillierter Maßnahmenkatalog erstellt. In diesem wird auch erläutert, welche Fördermöglichkeiten für diese Maßnahmen bestehen. Die Beschreibung zur Auswahl der landwirtschaftlichen Maßnahmen und der zugehörige Maßnahmenkatalog sind Bestandteil der Förderfibel (ZPS-DOC-6).

Im Maßnahmenprogramm bzw. in dem dafür zur Verfügung gestellten Erfassungstool sind die Kosten je Einzelmaßnahme einzutragen. Auf Ebene des Maßnahmenprogramms können die Kosten dann z. B. in Bezug auf die Prioritäten (s.u.) oder Belastungsbereiche aggregiert werden.

Priorisierung

Das Belastungs- und Risikokataster bildet nicht nur die Grundlage für die Auswahl von Maßnahmen, sondern auch für deren Priorisierung. Die Priorisierung sollte die Frage „welche Gefährdungen sind in welcher Reihenfolge zu eliminieren?“ beantworten. Folgende Faktoren sind bei der Priorisierung der Gefährdungen in erster Linie zu berücksichtigen:

- vorhandene Belastungen des Rohwassers (die mit hinreichender Sicherheit auf die spezifische Gefährdung zurückzuführen sind),
- Bewertung der Höhe des Risikos,
- Handlungszwang, welcher sich z. B. aus gesetzlichen Anforderungen (Genehmigung, Umbau etc.) oder aus hydrogeologischer Sicht (frühzeitiger Verbot, um eine langanhaltende Kontamination des Grundwasserleiters zu vermeiden) ergeben kann

- Wirksamkeit der Maßnahme: z. B. Ankauf einer Maschine, welche flächendeckend eingesetzt werden kann, oder punktuelle, kostenaufwändige Maßnahme, welche keine großen Verbesserungen bringt.

Im Maßnahmenprogramm sollen für die ausgewählten Maßnahmen die Prioritäten 1, 2 und 3 vergeben werden mit folgenden Zielsetzungen für die angestrebten Umsetzungszeiträume der Maßnahmen:

- Priorität 1: kurzfristig (1 bis 3 Jahre)
- Priorität 2: mittelfristig (3 bis 5 Jahre)
- Priorität 3: langfristig (mehr als 5 bis 10 Jahre Jahre)
- keine Priorität: Maßnahmen bei Bedarf
(In diese Kategorie fallen beispielsweise Maßnahmen, die derzeit noch nicht endgültig und konkret genug festgelegt werden können, z. B. aufgrund mangelnder Ursachenforschung, die aber notwendig werden können, falls sich z. B. ein konkreter Verdacht durch Messungen bestätigt.)

Alle übergeordneten Maßnahmen, die die Grundlage für weitere Arbeiten bilden (z. B. Ursachenforschung) oder der Überwachung (z. B. Monitoring) dienen, sollten die Priorität 1 erhalten. Eine kurze Erläuterung der übergeordneten Maßnahmen findet sich weiter unten in diesem Kapitel.

Eine **landesweite, feste Vorgabe zur Ableitung der Prioritäten** kann und wird es nicht geben, da diese gebietsspezifisch festzulegen sind. Die Klassen der Prioritäten sind mit dem Excel-Tool vorgegeben. Die Bewertung, welcher Maßnahme welche Priorität zuzuordnen ist, erfolgt durch gutachtliche Expertise und ist zu sehr von den spezifischen Verhältnissen im jeweiligen Wasserschutzgebiet abhängig, als dass hier landesweite Vorgaben gemacht werden könnten. Hinweise für Kriterien zur Vergabe der Prioritäten (Rohwasserbelastung, genehmigungsrechtlicher Handlungsbedarf, Risikohöhe) sind im Excel-Tool enthalten.

Diese Prioritäten sind im Rahmen der Aufstellung des Maßnahmenprogramms und der darin enthaltenen Priorisierung der Maßnahmen zu berücksichtigen.

Zur Priorisierung können zum Beispiel folgende Informationen herangezogen werden:

- Vulnerabilität und Risiko (Schutzzonengutachten),
- grundsätzliche Einschätzung der
 - Eintragswahrscheinlichkeit (punktuellem oder diffuser Eintrag, Unfall),
 - Schwere der aus einem Eintrag resultierenden Folgen,
- aktuelle Trinkwasserqualität in der Fassung, bzw. in Grundwassermessstellen der Schutzzone,
- Durchführbarkeit in der geplanten Prioritätsstufe.

Mögliche Kriterien zur Vergabe der Priorität 1 sind beispielsweise, wenn

- eine Rohwasserbelastung vorliegt,
- die Schutzzonenverordnung die Maßnahme vorgibt,
- ein sehr hohes Risiko besteht (in diesem Fall wurde nicht nur die Lage des Risikos beachtet, sondern auch der Bereich der Entwässerung),
- eine Informationslücke besteht,
- es sich um kurzfristig umsetzbare Maßnahmen (Sensibilisierungskampagnen, Datenbanken usw.) handelt.

Allgemein besteht zudem die Möglichkeit, keine Priorität zu vergeben, wenn es sich um eine Maßnahme handelt, die nur bei Bedarf anfällt (nach weiteren Untersuchungen etc.).

3.6 Monitoring

Als Monitoring wird ein systematisches Programm zur räumlichen Beobachtung, Kontrolle und Bewertung der im Hinblick auf Quantität und Qualität des Grund- und Rohwassers wasserwirtschaftlich relevanten Größen im Einzugsgebiet einer Wassergewinnung bezeichnet. Die Finalität des Maßnahmenprogramms im Wasserschutzgebiet ist es, sicherzustellen, dass die Schadstoffkonzentrationen in den Trinkwasserfassungen **langfristig** 75 % der Trinkwassergrenzwerte nicht überschreiten. Das Monitoring dient der Steuerung und Anpassung des Maßnahmenprogramms, um anhaltende Trends, bzw. fehlende Verbesserung der Wasserqualität nach Inkrafttreten von Minderungsmaßnahmen, frühzeitig zu erkennen. Eine ausführliche Beschreibung der Methode zur Aufstellung einer Monitoringstrategie ist der Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3) zu entnehmen. Erstes operationelles Ziel des Monitorings ist, die Entwicklung der Wasserqualität in den Trinkwasserfassungen und in deren Umfeld (bspw. Überwachungspegel) vor, während und nach der Umsetzung der Maßnahmen zu dokumentieren. Dabei sollen die Vorgaben der Trinkwasser-, der Schutzzonenverordnungen sowie der Grundwasserverordnung vom 12/12/2016 berücksichtigt werden. Das Überwachungsprogramm soll so ausgelegt werden, dass

- signifikant anhaltende Trends von Schadstoffkonzentrationen, oder
- Fortschritte in der Wiederherstellung der Wasserqualitätsziele ermittelt werden können.

Das Monitoring in Trinkwasserschutzzonen sollte sich aber nicht nur der Grundwasserqualität widmen, sondern auch der zeitlichen Entwicklung der möglichen Schadstoffquellen im Einzugsgebiet (Einsatz von PSM und Düngermitteln, usw.). Dies ist das zweite operationelle Ziel des Monitorings.

Die Aufenthaltszeiten von gelösten Stoffen im Grundwasserleiter und andere wissenschaftliche Kenntnisse (z. B. Stofffrachtbilanzierungen) sollen bei der Auswertung der Überwachungsprogramme berücksichtigt werden. Bodenanalysen (z. B. N_{\min} -Werte) können auch in Betracht gezogen werden

Das Monitoring stellt als übergeordnete, begleitende Maßnahme eine Maßnahme der Priorität 1 dar. Elemente des Monitorings sind u. a.:

- Aufstellung eines Monitoringkonzepts (Häufigkeit der Probenahme, zu untersuchende Parameter, geeignete Indikatoren usw.),
- Durchführung von Grund- und Rohwasseranalysen (soweit nicht gesetzlich vorgeschrieben),
- Evaluierung des Monitoringkonzepts (Monitoringberichte),
- Anpassung des Monitoringkonzepts,
- ggf. ergänzender Bau von Grundwassermessstellen,

3.7 Begleitkomitee (comité de suivi) / Animateur ressources eau potable

Vor der praktischen Umsetzung der Maßnahmenprogramme innerhalb einer Region muss das Begleitkomitee (comité de suivi) über den Inhalt des Maßnahmenkatalogs entscheiden. Nach der Bewilligung durch das Begleitkomitee erfolgt die offizielle Antragstellung bezüglich einer finanziellen Bezuschussung durch den FGE.

Die Entscheidungen werden durch die mehrheitliche Stimmzahl des Begleitkomitees getroffen.

Das Begleitkomitee (comité de suivi) beinhaltet nach dem „fish-bowl“-Prinzip ein Entscheidungsgremium in welchem die Finanzierungspartner, das heißt die Trinkwasserversorger, die AGE, das MECDD, sowie die ASTA vertreten sind. Der „Animateur ressources eau potable“ ist das zentrale Bindeglied zwischen dem Begleitkomitee und den Maßnahmenträgern und Schlüsselakteuren und ist daher ebenfalls Mitglied. Informativ am Begleitkomitee beteiligt (also ohne Abstimmungsrecht) sind Schlüsselakteure sowie andere territorial betroffene Gemeinden, die Administration de la nature et des forêts (ANF), die Vertreter der landwirtschaftlichen Kooperation, Vertreter von Industrie und Gewerbe sowie vom Naturpark oder Flusspartnerschaften u. ä. im Begleitkomitee. Die Zusammensetzung des Begleitkomitees ist in Abbildung 6 dargestellt.

Das Begleitkomitee sollte mindestens 1 x pro Jahr tagen. Die Häufigkeit und die Organisation der Sitzungen sowie die Protokollführung/Berichterstattung werden durch den Animateur gewährleistet.

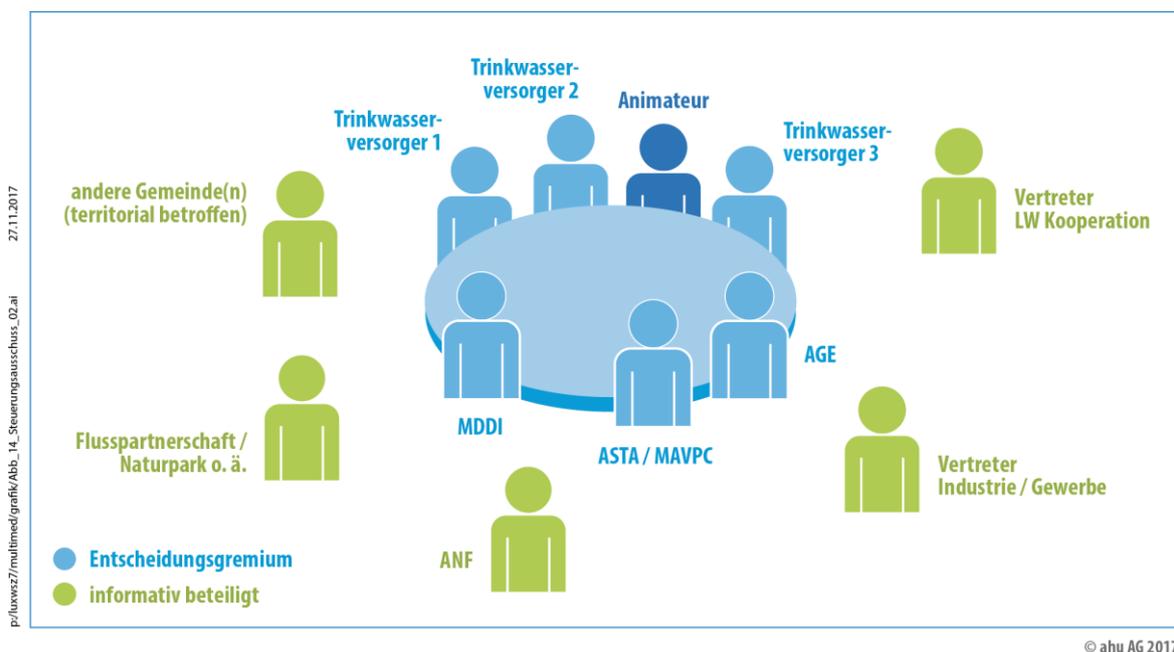


Abbildung 6. Zusammensetzung des Begleitkomitees

Die Einführung und Besetzung eines „Animateurs ressources eau potable“ ist als eigene Maßnahme im Rahmen des Maßnahmenprogramms vorgesehen. Dies bedeutet, dass er durch die Trinkwasserversorger und den FGE finanziert wird. Sollten beispielsweise innerhalb einer Region noch nicht alle Trinkwasserversorger über eine Schutzzonenverordnung verfügen, so bieten sich bestehende regionale Strukturen wie z. B. eine Flusspartnerschaft oder ein Naturpark an, den „Animateur“ bei sich anzusiedeln.

Die Rolle des Animateurs bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme ist in Abbildung 7 dargestellt.

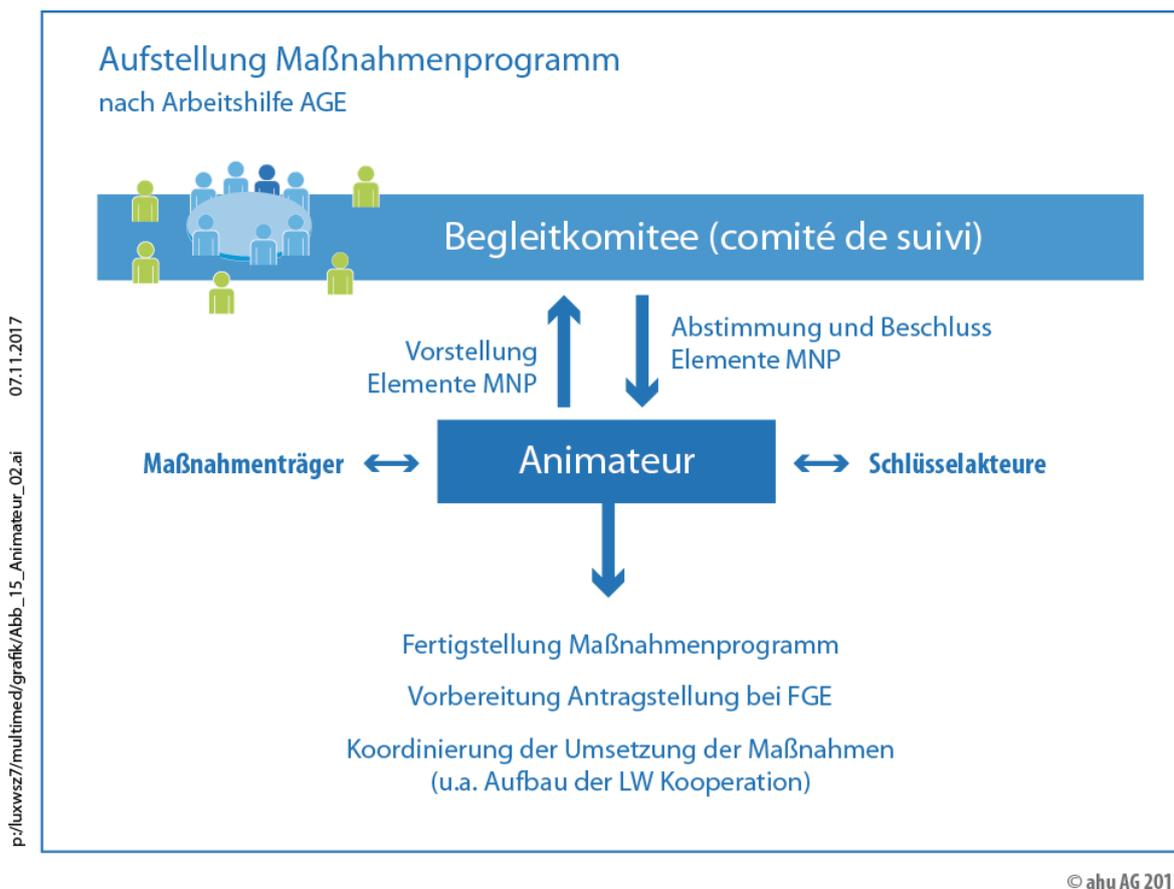


Abbildung 7. Rolle des „Animateurs ressources eau potable“ bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme

Es ist vorgesehen, dass die verschiedenen Schutzzonenmoderatoren sich mindestens jährlich zu einem Erfahrungsaustausch und notwendigen Abstimmungen treffen. Diese Treffen sollen von der AGE, sowie im Rahmen ihrer Zuständigkeiten, von der ASTA geleitet werden. Eine Weiterbildung der Animateure zumindest im Bereich Wasserschutz und nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung soll ebenfalls angestrebt werden.

3.8 Aufbau und Struktur des Maßnahmenprogramms

Die in den vorherigen Kapiteln 3.1.1 bis 3.1.3 erläuterten Einzelkomponenten sollen in einem Gesamtdokument „Maßnahmenprogramm für das Wasserschutzgebiet XY“ zusammenfassend dargestellt werden. Dieses Maßnahmenprogramm ist beim MECDD einzureichen und wird von der AGE vorab begutachtet. Das Maßnahmenprogramm wird dann gemeinsam mit dem Ergebnis der Begutachtung und einer Empfehlung von der AGE an die FGE zur Entscheidung weitergeleitet. Die Genehmigung des Maßnahmenprogramms erfolgt durch die FGE bzw. das MECDD.

Die Formulare zur Antragstellung einer Co-Finanzierung durch den FGE bei der Detailplanung und der Umsetzung der Maßnahmen befinden sich in Ausarbeitung bzw. sind Teil des Anhangs 1 der Arbeitshilfe Maßnahmenfinanzierung (ZPS-DOC-5) (s. Kap. 3.9).

Die Vorgaben für die Gliederung des Maßnahmenprogramms, die vom Wasserversorger bzw. von dem beauftragten Studienbüro zu berücksichtigen sind, sind im Dokument „trame PM“ (ZPS-DOC 7) zu finden. Die Muster-Gliederung enthält zudem Hinweise, welche Inhalte in den einzelnen Kapiteln vorgesehen sind.

Das Maßnahmenprogramm (im engeren Sinne, i.e.S.) kombiniert die gebietsspezifischen Erkenntnisse aus dem Belastungs- und Risikokataster mit den dazu passenden Maßnahmen. Die vollständige Liste der Einzelmaßnahmen in jeder Schutzzone bilden eine Anlage zum ausformulierten Maßnahmenprogramm.

3.9 Möglichkeiten der Finanzierung / Förderfibel

Die Verbesserung der Grund- und Rohwasserqualität dient der nachhaltigen Sicherstellung der Trinkwasserversorgung und ist ein vordringliches Ziel der Wasserpolitik des Großherzogtums Luxemburg. Aus diesem Grund soll nicht nur die Aufstellung der Maßnahmenprogramme in Wasserschutzgebieten, sondern auch deren Umsetzung und Evaluation über den Wasserfond (FGE) gefördert werden. Dabei werden Maßnahmen vorrangig dort gefördert, wo eine negative Beeinträchtigung der Grund- und Rohwasserqualität bereits vorliegt bzw. zu befürchten ist.

In der Förderfibel (ZPS-DOC-6) werden die Rahmenbedingungen beschrieben und die Voraussetzungen geregelt, die für eine Co-Finanzierung von Maßnahmen in Wasserschutzgebieten im Rahmen der Umsetzung der gesetzlichen festgeschriebenen Maßnahmenprogramme (Art. 44 (9) abgeänderte Wassergesetz vom 19.12.2008) anzusetzen sind.

Förderbare Maßnahmenarten in diesem Sinne werden sein:

- die Aufstellung der Maßnahmenprogramme,
- konkrete Umsetzungsmaßnahmen,
- die Koordination der Umsetzung und Evaluierung der Maßnahmenprogramme,
- konzeptionelle Arbeiten zur Konkretisierung notwendiger Maßnahmen,
- Maßnahmen zur Öffentlichkeitsinformation und -sensibilisierung,
- Maßnahmen zur Überwachung und Evaluierung (Monitoring).

Konkrete Ausführungen sind in der Förderfibel (ZPS-DOC-6) zu entnehmen, in der auch die Förderung von landwirtschaftlichen Maßnahmen beschrieben werden.

4 BEWERTUNG UND MONITORING DES MAßNAHMENPROGRAMMS

4.1 Allgemeines

Die Maßnahmenprogramme werden nach Ausweisung der Trinkwasserschutzgebiete erstmals auf Grundlage der vorhandenen Gebietsinformationen (insbesondere zur Belastungssituation und Risiken) sowie dem derzeit gültigen Stand der Technik aufgestellt.

Durch das Einzugsgebietsmonitoring sollte sich die Datenlage zur Grund- und Rohwasserqualität sowie zur Belastungssituation kontinuierlich verbessern. Außerdem ist insbesondere im Hinblick auf technische Maßnahmen mit einem fortlaufenden technischen Fortschritt in Bezug auf Wasserschutzmaßnahmen zu rechnen. Aus diesen Gründen ist es fachlich geboten, das Maßnahmenprogramm spätestens alle fünf Jahre nach der erstmaligen Erstellung einer Evaluation und Fortschreibung zu unterziehen.

4.2 Rolle von Indikatoren

Die Indikatoren fassen die Information zur Wasserqualität und Bewirtschaftung in jeder Schutzzone zusammen, und ermöglichen dadurch einen normierten Überblick über den Status und die Fortschritte in der Umsetzung des Maßnahmenprogramms.

Beispiel von Indikatoren sind (siehe „trame PM“ (ZPS-DOC-7) für eine ausführliche Liste):

- Die Konzentration von gelösten Stoffen relativ zu einer Konzentrationskala wie diese (lp=“limite de potabilité“)

>75% lp
50-75%lp
<50%lp

- Erreichte Ackerflächenanteil unter reduzierten Düngung

Indikatoren dokumentieren die Fortschritte in der Umsetzung des Maßnahmenprogrammes oder dienen als Warn- und Alarmwert. Die Überschreitung der Reaktionszeit ohne Eintreten von den vorhergesagten Verbesserungen hinsichtlich der Wasserqualitätsindikatoren triggert zum Beispiel eine Überprüfung des entsprechenden Maßnahme(n) des Maßnahmenprogrammes.

4.3 Bewertung

Die Umsetzung, Bewertung und Anpassung des Maßnahmenprogrammes ist ein iterativer Prozess, deren Gestaltung von folgenden Informationsquellen wesentlich beeinflusst ist:

- Ergebnisse der bisherigen Maßnahmenumsetzung (Erfolgskontrolle),

- neue Erkenntnisse in Bezug auf die Grund- und Rohwasserqualität sowie absehbare Trends,
- neue Erkenntnisse in Bezug auf die Gefährdungs- und Risikosituation im Einzugsgebiet,
- technische Weiterentwicklungen im Wasserschutz,
- Aktualisierung der Akteursanalyse,
- Evaluation und ggf. Überarbeitung der Priorisierung bereits ausgewählter Maßnahmen.

Die zyklische Natur der Bewertung und Anpassung des Maßnahmenprogrammes ist in Abbildung 8 dargestellt.

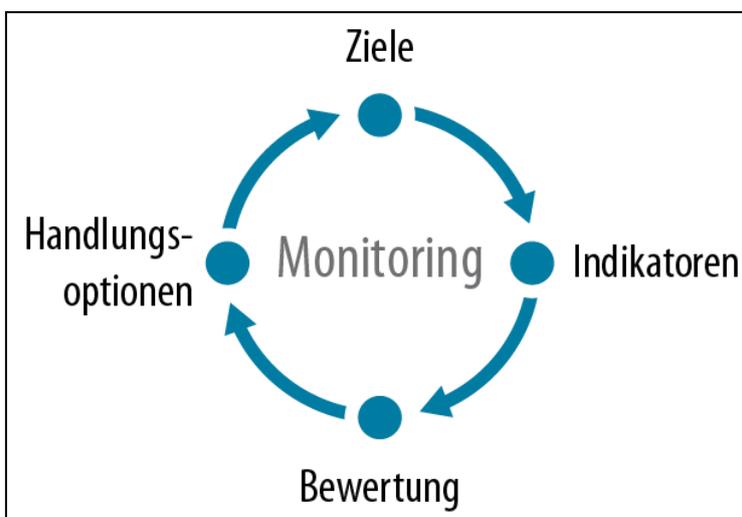


Abbildung 8. Zyklischer Prozess zur Umsetzung des Maßnahmenprogrammes (ahu AG)

4.4 Berichtswesen

Das Berichtswesen zum Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms und zu dessen Evaluation beinhaltet folgende Komponenten:

1. Jährliche Fortschrittsberichte zum Stand der Umsetzung des Maßnahmenprogramms und der Mittelverwendung
2. Evaluationsbericht (alle 5 Jahre), mit detaillierten Dokumentationen / Analysen zu folgenden Punkten:
 - Entwicklung der Grund- und Rohwasserbeschaffenheit
 - Entwicklung der Landnutzung und der Bewirtschaftung
 - Umsetzungsstand der Maßnahmen und Erfolgskontrolle
 - Überprüfung, ob eine Ergänzung, Änderung oder Anpassung des Maßnahmenprogramms notwendig ist

Weitere Details zum jährlichen Fortschrittsbericht und zum Evaluationsbericht sind in der Arbeitshilfe „Guide Monitoring“ (ZPS-DOC-3) zu finden.